

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**  
**WZORU UŻYTKOWEGO** (19) **PL** (11) **67160**

(21) Numer zgłoszenia: **120378**

(22) Data zgłoszenia: **30.09.2011**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.  
**E03F 5/22 (2006.01)**

(54)

**Przepompownia ścieków ujednoradnianych strugą ścieków**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**02.04.2013 BUP 07/13**

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

**30.05.2014 WUP 05/14**

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**INSTYTUT TECHNOLOGICZNO-  
-PRZYRODNICZY, Falenty, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

**ANDRZEJ EYMONTT, Warszawa, PL**

**PL 67160 Y1**

## Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest przepompownia ścieków ujednoradnianych strugą ścieków.

Znane przepompownie ścieków zbudowane są ze zbiornika, kanału lub rurociągu dopływowego i pomp z rurociągiem odpływowo-tłocznym. Końcówka kanału lub rurociągu dopływowego jest zazwyczaj usytuowana w niewielkiej odległości za ścianką zbiornika.

Ścieki gromadzone w zbiorniku mają na różnych wysokościach zmienną gęstość, a na dnie osad, w związku z tym przed ich tłoczeniem celowe jest ich mieszanie i usuwanie z dna zbiornika osadów, co zmniejsza lub eliminuje zagniwanie ścieków. Dla uniknięcia wymienionych niedogodności w przepompowniach ścieków stosuje się rozmaite mieszadła.

Znane są zbiorniki przepompowni, wyposażone w mechaniczne mieszadła zamocowane w zbiorniku trwale lub okresowo wkładane. Mieszadła te napędzane są silnikiem elektrycznym lub hydraulicznym.

Znane są także urządzenia mieszające ścieki strugą powietrza wtłaczaną pod ciśnieniem do zbiornika. Wtłoczone powietrze od napędzanej elektrycznie sprężarki unosi osady i powoduje wymieszanie warstw cieczy oraz ich natlenianie.

Inne znane mieszadło zawiera zainstalowany w części tłocznej układu pompowego zawór pływający sterowany sprężonym powietrzem, okresowo otwierający się i mieszający strugą ścieków pod ciśnieniem, przed lub w trakcie pompowania.

Wymienione mieszadła wymagają do zasilania energii zewnętrznej.

Z polskiego opisu wzoru użytkowego nr 64004 znana jest przepompownia z zatapianiem „kożucha”. Posiada ona wszystkie elementy przepompowni, to jest zbiornik, kanał dopływowy i pompy rurociąg tłoczny, a dodatkowo końcówka dopływowego kanału jest usytuowana stycznie do ściany zbiornika i poziomo lub pod kątem ostrym do płaszczyzny poziomej. Końcówka ta znajduje się na wysokości równej lub nieco wyżej maksymalnego poziomu ścieków w zbiorniku.

Wypływ cieczy z końcówki dopływowego kanału wywołuje ruch wirowy cieczy. Pod spadające z wypływu ścieki dopływa coraz to nowa powierzchnia powstałego „kożucha”, który ulega zatopieniu i jest on wypompowywany razem ze ściekami.

Celem wzoru użytkowego jest konstrukcja umożliwiająca skuteczne ujednoradnianie ścieków i usuwanie osadów dennych bez potrzeby dostarczania energii zewnętrznej do zasilania mieszania.

Istotą wzoru użytkowego jest konstrukcja przepompowni zbudowana w postaci cylindrycznego zbiornika, wyposażona w dopływowy i wypływowy rurociąg, charakteryzująca się tym, że do końcówki zewnętrznego dopływowego rurociągu jest przyłączona górna końcówka wewnętrznego rurociągu, który skręcony spiralnie jest przymocowany obejmami do wewnętrznej cylindrycznej ścianki zbiornika na połowie jej obwodu w widoku z góry, przy czym do części wypływowej wewnętrznego rurociągu jest zamocowana wypływowa końcówka, która jest usytuowana w odległości 13-15 cm od dna zbiornika i jest nachylona w kierunku dna zbiornika maksymalnie pod kątem 15°.

Przepompownia według wzoru użytkowego zapewnia sprawne mieszanie ścieków i usuwanie osadów z dna zbiornika wpływającą do zbiornika strugą ścieków.

Jest ona stosunkowo prostej budowy i nie wymaga w procesie mieszania zasilania dodatkową energią zewnętrzną.

Energia kinetyczna strugi ścieków wypływających z końcówki wewnętrznego rurociągu powoduje spiralny ruch cieczy w zbiorniku. Energia ta może być uzyskana dzięki nadciśnieniu w rurociągu lub różnicy poziomów wejścia dopływowego rurociągu do zbiornika oraz otworu wypływowej końcówki będącego przy dnie zbiornika.

Energia kinetyczna może być uzyskana także przy równoczesnym wykorzystaniu obu wymienionych czynników.

Przedmiot wzoru użytkowego jest przedstawiony schematycznie na rysunku, na którym Fig. 1 przedstawia przepompownię w przekroju wzdłużnym i Fig. 2 - przepompownię w przekroju poprzecznym.

Przepompownia posiada zbiornik 1 połączony z dopływowym rurociągiem 2, do którego końcówki jest przyłączona górna końcówka wewnętrznego rurociągu 3, który skręcony spiralnie jest przymocowany obejmami 4 do wewnętrznej cylindrycznej ścianki zbiornika 1 na połowie jej obwodu w widoku z góry. Do części wypływowej wewnętrznego rurociągu 3 jest zamocowana wypływowa końcówka 5, która jest usytuowana w odległości 13-15 cm od dna zbiornika 1 i jest nachylona w kierunku dna zbiornika 1 maksymalnie pod kątem 15°.

### Zastrzeżenie ochronne

Przepompownia ścieków ujednorodnianych strugą ścieków, zbudowana w postaci cylindrycznego zbiornika, wyposażona w dopływowy i wypływowy rurociąg, **zamienna tym**, że do końcówki zewnętrznego dopływowego rurociągu (2) jest przyłączona górna końcówka wewnętrznego rurociągu (3), który skręcony spiralnie jest przymocowany obejmami (4) do wewnętrznej cylindrycznej ścianki zbiornika (1) na połowie jej obwodu w widoku z góry, przy czym do części wypływowej wewnętrznego rurociągu (3) jest zamocowana wypływowa końcówka, która jest usytuowana w odległości 13-15 cm od dna zbiornika (1) i jest nachylona w kierunku dna zbiornika (1) maksymalnie pod kątem 15°.

Rysunki

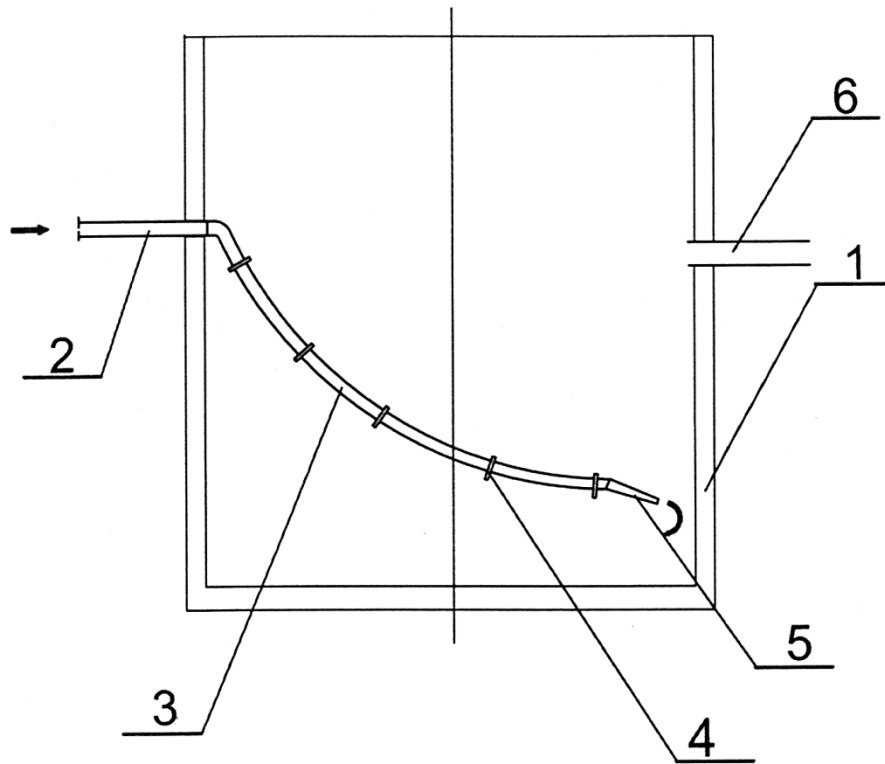


Fig. 1

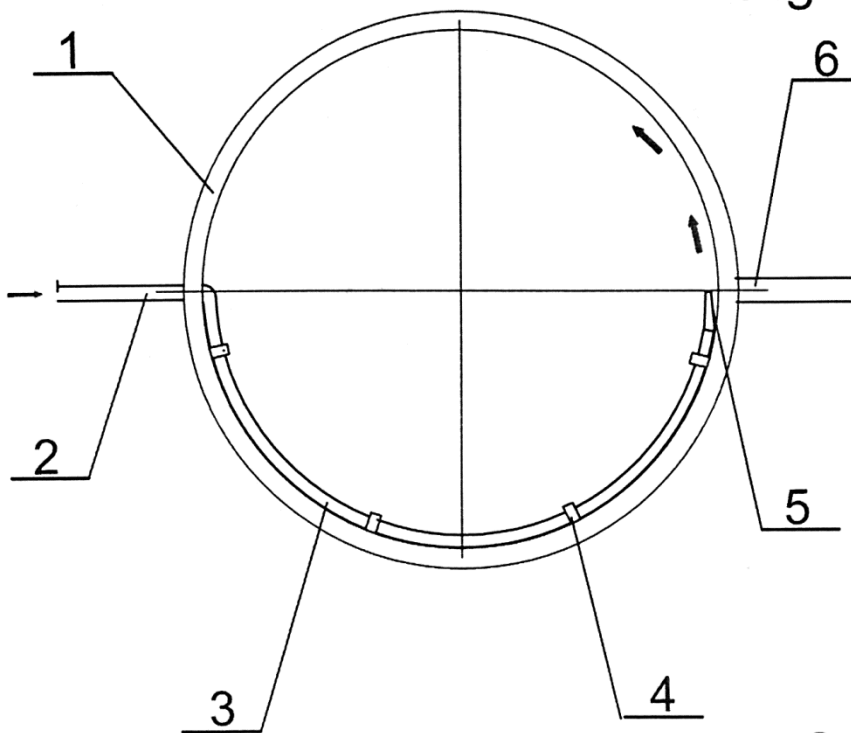


Fig. 2